

	UNIVERSITAS SUMATERA UTARA FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM PROGRAM STUDI SARJANA MATEMATIKA					Kode Dokumen
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	Tanggal Penyusunan
STATISTIKA MATEMATIKA I	MAT2114	Kompetensi Utama Prodi	Teori = 3	Praktik = 0	VII	10 Agustus 2026
OTORISASI	Pengembang RPS	Ketua Program Studi			Ketua LINKUP USU	
	Dr. Open Darnius, M.Sc Dr. Sutarman, M.Sc Dr. Rahmawati Pane, M.Si Dr. Mardiningsih, M.Si	Dr. Mimmy Sari Syah Putri, M.Si			DirPPUSU	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL02	Memiliki sikap tanggung jawab, percaya diri, etika, dan bermoral.				
	CPL03	Memiliki kemampuan analitik dan berpikir kritis, logis, dan sistematis dalam melakukan penyelesaian permasalahan matematika.				
	CPL05	Menelaah konsep teoritis matematika meliputi logika matematika, matematika diskrit, aljabar, analisis, dan geometri, serta teori peluang dan statistika.				
	CPL11	Mampu berkolaborasi, beradaptasi, dan menjadi pembelajar sepanjang hayat.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	Kode CPMK	Deskripsi CPMK				Bobot CPMK (%)
	CPMK1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep peubah acak, fungsi massa/kepadatan peluang, fungsi distribusi kumulatif, serta ukuran karakteristik peubah acak secara tepat (C2-C3).				25%
	CPMK2	Mahasiswa mampu menerapkan sifat-sifat ekspektasi dan variansi serta distribusi peluang diskrit tertentu untuk menghitung peluang dan karakteristik model probabilitas (C3).				30%
	CPMK3	Mahasiswa mampu menganalisis distribusi peluang gabungan, distribusi bersyarat, kebebasan, kovarians, korelasi, serta sifat dasar peubah acak kontinu untuk menyelesaikan masalah teoretis (C4-C5).				25%
	CPMK4	Mahasiswa mampu merumuskan, mengevaluasi, dan mengomunikasikan model probabilitas berdasarkan konsep peubah acak dan distribusi peluang secara kolaboratif dengan penalaran matematis, verifikasi hasil, dan komunikasi ilmiah (C4-C6).				20%
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)					
	Sub-CPMK	Deskripsi				
	Sub-CPMK 1	Mampu menjelaskan konsep peubah acak diskrit dan kontinu, fungsi massa/kepadatan peluang, fungsi distribusi kumulatif, serta menghitung peluang dari suatu peubah acak (C2-C3).				

Matakuliah syarat	Tidak ada
----------------------	-----------

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	SDGS	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria dan Bentuk	Asinkronus	Sinkronus			
		(3)	(4)	(5)	(6)			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Sub-CPMK 1: Mampu menjelaskan konsep peubah acak diskrit dan kontinu, fungsi massa/kepadatan peluang, fungsi distribusi kumulatif, serta menghitung peluang (C2-C3).	1. Ketepatan menjelaskan definisi peubah acak. 2. Ketepatan membedakan peubah acak diskrit dan kontinu. 3. Ketepatan menentukan fungsi peluang/CDF dan menghitung peluang.	Kriteria: Rubrik Penilaian Tugas Bentuk: Tugas 1 individu (non-tes).	BM [(1 x (3 x 60 menit))]: membaca RPS, bahan ajar, dan contoh peubah acak. PT [(1 x (3 x 60 menit))]: Tugas 1 - mengidentifikasi peubah acak, menentukan dukungan, dan memeriksa fungsi peluang. AI boleh digunakan untuk meminta penjelasan alternatif, hasil wajib diverifikasi dan penggunaan dicatat. Moda: LMS USU.	TM [(1 x (3 x 50 menit))]: orientasi, definisi peubah acak, fungsi peluang/CDF, latihan dan diskusi. Media: PPT, papan tulis, LMS. Metode: Discovery Learning.	1. Peubah Acak Diskrit dan Kontinu: - Definisi peubah acak - Diskrit dan kontinu - PMF/PDF dan CDF - Grafik distribusi peluang	SDG 4	Tugas: 5%
2-3	Sub-CPMK 2: Mampu menghitung ekspektasi, rata-rata, variansi, dan simpangan baku serta menggunakan sifat-sifatnya (C3).	1. Ketepatan menghitung ekspektasi dan momen. 2. Ketepatan menerapkan linearitas ekspektasi. 3. Ketepatan menghitung variansi/simpangan baku dan menafsirkan hasil.	Kriteria: Rubrik Penilaian Tugas dan Quiz Bentuk: Tugas 2 individu dan Kuis 1.	BM [(2 x (3 x 60 menit))]: latihan ekspektasi dan variansi. PT [(2 x (3 x 60 menit))]: Tugas 2 - pembuktian/penerapan sifat ekspektasi dan variansi; Kuis 1 dilaksanakan tanpa AI kecuali dosen menetapkan lain. AI pada tugas hanya untuk penjelasan/pemeriksaan awal dan wajib diverifikasi. Moda: LMS USU.	TM [(2 x (3 x 50 menit))]: penurunan rumus, pembuktian sifat, latihan terarah, dan diskusi. Media: PPT, papan tulis, LMS. Metode: Guided Discovery & Small Group Discussion.	2. Ekspektasi dan Variansi: - Ekspektasi peubah acak - Sifat/aturan ekspektasi - Rata-rata - Variansi dan simpangan baku	SDG 4	Tugas: 5%; Kuis: 5%
4-5	Sub-CPMK 3: Mampu menganalisis distribusi gabungan dan bersyarat, kebebasan, kovarians, dan korelasi (C3-C4).	1. Ketepatan memperoleh distribusi marginal dan bersyarat. 2. Ketepatan memeriksa kebebasan peubah acak. 3. Ketepatan menghitung kovarians/korelasi dan menjelaskan maknanya.	Kriteria: Rubrik Penilaian Tugas dan Quiz Bentuk: Tugas 3 individu dan Kuis 2.	BM [(2 x (3 x 60 menit))]: latihan tabel/fungsi distribusi gabungan. PT [(2 x (3 x 60 menit))]: Tugas 3 - analisis distribusi gabungan, bersyarat, dan kebebasan; Kuis 2 tanpa AI kecuali ditetapkan lain. AI boleh membantu membuat contoh pembandingan, namun pembuktian dan perhitungan harus dilakukan serta diverifikasi mahasiswa. Moda: LMS USU.	TM [(2 x (3 x 50 menit))]: distribusi gabungan/marginal/bersyarat, kebebasan, kovarians, korelasi, latihan dan diskusi. Metode: Collaborative Learning.	3. Distribusi Peluang Gabungan: - Gabungan dan marginal - Bersyarat - Kebebasan - Kovarians dan korelasi	SDG 4, SDG 16	Tugas: 5%; Kuis: 5%
6-7	Sub-CPMK 4-5: Mampu menjelaskan dan menerapkan distribusi diskrit seragam, Bernoulli, Binomial, Geometrik, dan Hipergeometrik sesuai asumsi model (C2-C4).	1. Ketepatan mengidentifikasi asumsi setiap distribusi. 2. Ketepatan menghitung peluang, ekspektasi, dan variansi. 3. Kualitas argumentasi pemilihan model pada kasus.	Kriteria: Rubrik Penilaian CM/PBL Bentuk: Case Method 1 - studi kasus kelompok.	BM [(2 x (3 x 60 menit))]: kajian karakteristik distribusi diskrit. PT [(2 x (3 x 60 menit))]: CM 1 - memilih distribusi yang tepat untuk beberapa kasus, menurunkan peluang/karakteristik, dan membandingkan model. AI boleh digunakan untuk brainstorming kasus atau memeriksa langkah awal, dengan dokumentasi dan verifikasi matematis. Moda: LMS USU.	TM [(2 x (3 x 50 menit))]: teori distribusi diskrit, pembahasan asumsi, diskusi kasus, dan presentasi singkat. Metode: Case Method.	4. Distribusi Diskrit Tertentu: - Diskrit seragam - Bernoulli - Binomial - Geometrik - Hipergeometrik	SDG 4, SDG 9	CM: 10%
8	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)							15%
9-10	Sub-CPMK 6: Mampu menerapkan dan membandingkan distribusi Binomial Negatif dan Poisson berdasarkan asumsi probabilistik (C3-C5).	1. Ketepatan menjelaskan proses/percobaan yang mendasari model. 2. Ketepatan menghitung peluang dan karakteristik distribusi. 3. Ketepatan membandingkan model dan memberi alasan pemilihan.	Kriteria: Rubrik Penilaian CM/PBL Bentuk: Case Method 2 - laporan dan presentasi kelompok.	BM [(2 x (3 x 60 menit))]: latihan Binomial Negatif dan Poisson. PT [(2 x (3 x 60 menit))]: CM 2 - menganalisis kasus cacah/kejadian, memilih model, menghitung peluang dan momen, serta mengevaluasi asumsi. AI dapat membantu menawarkan alternatif model, tetapi keputusan dan pembuktian kesesuaian wajib disusun mahasiswa. Moda: LMS USU.	TM [(2 x (3 x 50 menit))]: distribusi Binomial Negatif dan Poisson, perbandingan asumsi, diskusi kasus, dan presentasi. Metode: Case Method & Small Group Discussion.	4. Distribusi Diskrit Tertentu (lanjutan): - Binomial Negatif - Poisson - Perbandingan asumsi dan karakteristik model	SDG 4, SDG 9	CM: 10%

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	SDGS	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria dan Bentuk	Asinkronus	Sinkronus			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
11-12	Sub-CPMK 7: Mampu menjelaskan fungsi kepadatan/CDF peubah acak kontinu, memeriksa sifat, serta menghitung peluang dan ukuran karakteristik (C3-C4).	1. Ketepatan memeriksa nonnegativitas dan normalisasi PDF. 2. Ketepatan memperoleh CDF dan menghitung peluang. 3. Ketepatan menghitung ekspektasi/variansi kontinu.	Kriteria: Rubrik Penilaian CM/PBL Bentuk: PBL - Milestone 1 (perumusan masalah dan model).	BM [(2 x (3 x 60 menit))]: kajian fungsi kepadatan dan CDF kontinu. PT [(2 x (3 x 60 menit))]: PBL Milestone 1 - memilih satu fenomena ketidakpastian, mendefinisikan peubah acak dan model diskrit/kontinu, menuliskan asumsi, serta rencana verifikasi. AI boleh digunakan untuk ide awal; semua definisi dan rumus wajib ditelusuri serta diverifikasi. Moda: LMS USU.	TM [(2 x (3 x 50 menit))]: PDF, CDF, peluang, ekspektasi/variansi kontinu, konsultasi proyek. Metode: Project Based Learning.	5. Peubah Acak Kontinu: - Fungsi kepadatan peluang - Fungsi distribusi kumulatif - Sifat PDF/CDF - Peluang, ekspektasi, variansi	SDG 4, SDG 9, SDG 16	PBL: 8%
13-14	Sub-CPMK 7: Mampu mengintegrasikan konsep peubah acak diskrit-kontinu untuk mengevaluasi model probabilitas dan memverifikasi hasilnya (C4-C6).	1. Ketepatan merumuskan dukungan, fungsi distribusi, dan parameter. 2. Ketepatan verifikasi normalisasi, peluang, dan momen. 3. Kualitas perbandingan model serta argumentasi matematis.	Kriteria: Rubrik Penilaian CM/PBL Bentuk: PBL - Milestone 2 (analisis lengkap dan validasi).	BM [(2 x (3 x 60 menit))]: penyempurnaan analisis dan kajian referensi. PT [(2 x (3 x 60 menit))]: PBL Milestone 2 - menyelesaikan derivasi/perhitungan, membandingkan alternatif, melakukan verifikasi, dan merevisi berdasarkan umpan balik. Klaim AI wajib diuji dengan definisi, penjumlahan/integrasi, dan perhitungan mandiri. Moda: LMS USU.	TM [(2 x (3 x 50 menit))]: klinik proyek, pembahasan kesalahan umum, peer review, dan penguatan hubungan konsep. Metode: Project Based Learning.	6. Integrasi Model Probabilitas: - Diskrit vs kontinu - Asumsi dan pemilihan model - Verifikasi normalisasi/momen - Evaluasi hasil dan batas model	SDG 4, SDG 9, SDG 16	PBL: 7%
15	Sub-CPMK 7: Mampu mendokumentasikan, mempresentasikan, dan mempertanggungjawabkan proyek teoretis Statistika Matematika I secara ilmiah dan kolaboratif (C5-C6).	1. Kejelasan formulasi peubah acak dan asumsi. 2. Ketepatan derivasi/perhitungan dan verifikasi. 3. Kualitas interpretasi dan argumentasi. 4. Transparansi penggunaan AI dan kontribusi anggota.	Kriteria: Rubrik Penilaian CM/PBL Bentuk: PBL - finalisasi dan presentasi.	BM [(1 x (3 x 60 menit))]: finalisasi laporan dan bahan presentasi. PT [(1 x (3 x 60 menit))]: menyusun paket akhir proyek: formulasi, derivasi/perhitungan, verifikasi, kesimpulan, dan deklarasi penggunaan AI bila ada. Moda: LMS USU.	TM [(1 x (3 x 50 menit))]: presentasi, tanya jawab, refleksi, dan sintesis materi Statistika Matematika I. Metode: Project Based Learning & Presentation.	Presentasi proyek teoretis Statistika Matematika I: - Formulasi model - Derivasi dan verifikasi - Interpretasi - Transparansi penggunaan AI	SDG 4, SDG 9, SDG 16	PBL: 5%
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)							20%

Catatan sesuai dengan SN Dikti Permendikbud No 3/2020:

- Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.

3. CP Mata kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. Indikator penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. Kreteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. Teknik penilaian: tes dan non-tes.
8. Bentuk pembelajaran: Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. Metode Pembelajaran: *Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning*, dan metode lainnya yg setara.
10. Materi Pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. Bobot penilaian adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM = Tatap Muka, PT = Penugasan Terstruktur, BM = Belajar Mandiri.

RENCANA ASESMEN

Bentuk Evaluasi	Sub-CPMK	Instrumen Penilaian [Frekuensi]		Tagihan (bukti)	Bobot Penilaian (%)
		Formatif	Sumatif		
Tugas Individu	Sub-CPMK 1-3	Umpan balik [3 kali]	Rubrik Tugas [3 kali]	Lembar penyelesaian/derivasi, verifikasi, dan catatan AI bila digunakan	15%
Kuis/Post-test	Sub-CPMK 2-3	Umpan balik [2 kali]	Rubrik Quiz [2 kali]	Jawaban kuis di LMS/lembar jawaban	10%
Case Method (CM)	Sub-CPMK 4-6	Umpan balik dan diskusi kasus [2 kali]	Rubrik CM/PBL [2 kasus]	Analisis kasus, formulasi model, perhitungan, laporan, dan presentasi	20%
Project Based Learning (PBL)	Sub-CPMK 7	Umpan balik berkala [3 milestone]	Rubrik CM/PBL [1 proyek]	Proposal/formulasi, derivasi, verifikasi, laporan, presentasi, dan deklarasi AI	20%
Ujian Tengah Semester	Sub-CPMK 1-5	Umpan balik [1 kali]	Rubrik Ujian Esai [1 kali]	Lembar jawaban/berkas	15%
Ujian Akhir Semester	Sub-CPMK 6-7	Umpan balik [1 kali]	Rubrik Ujian Esai [1 kali]	Lembar jawaban/berkas	20%
Total					100%

Penjelasan:

1. Tugas 15% - Tiga tugas individu masing-masing 5% untuk menilai ketepatan definisi, derivasi/perhitungan probabilitas, penggunaan sifat distribusi, verifikasi hasil, dan kemampuan menjelaskan solusi.
2. Kuis 10% - Dua kuis masing-masing 5% untuk mengukur penguasaan ekspektasi/variansi, distribusi gabungan, kebebasan, dan perhitungan peluang. AI tidak digunakan pada kuis kecuali dosen menetapkan lain.
3. Case Method (CM) 20% - Dua studi kasus terstruktur masing-masing 10% yang menilai kemampuan mengidentifikasi asumsi, memilih distribusi, menghitung peluang dan ukuran karakteristik, membandingkan alternatif, serta mempertanggungjawabkan model.
4. Project Based Learning (PBL) 20% - Satu proyek kelompok teoretis bertahap (milestone 8% + 7% + finalisasi/presentasi 5%) yang menilai perumusan peubah acak dan model, derivasi/perhitungan, verifikasi matematis, dokumentasi, kolaborasi, dan komunikasi ilmiah.
5. UTS 15% - Ujian mencakup Sub-CPMK 1-5. Penggunaan AI tidak diperkenankan kecuali dosen secara eksplisit menetapkan ujian terbuka berbantuan alat.
6. UAS 20% - Ujian mencakup Sub-CPMK 6-7. Penggunaan AI tidak diperkenankan kecuali dosen secara eksplisit menetapkan ujian terbuka berbantuan alat. Pada Tugas, CM, dan PBL, penggunaan AI harus transparan dan seluruh keluaran wajib diverifikasi secara matematis.

RUBRIK PENILAIAN

Rubrik Penilaian Quiz (Post-test)

Nilai per butir soal	Kriteria
4 (>81)	Jawaban tepat dan lengkap; definisi, asumsi, fungsi peluang/distribusi, langkah perhitungan, ekspektasi/variansi, dan kesimpulan matematis benar serta konsisten.
3 (71-80)	Konsep dan langkah utama benar; terdapat sedikit kekeliruan pada detail perhitungan, notasi, atau penggunaan sifat distribusi.
2 (60-70)	Sebagian langkah benar, tetapi terdapat beberapa kesalahan konsep atau perhitungan yang memengaruhi hasil.
1 (<60)	Konsep utama kurang tepat; penyelesaian tidak selesai atau tidak menunjukkan pemahaman probabilitas dan peubah acak yang memadai.

Skor kuis = jumlah nilai per butir soal / banyak soal (skor maksimal = 100)

Rubrik Penilaian Case Method (CM) dan Project Based Learning (PBL)

KATEGORI	4 Sangat Baik	3 Baik	2 Cukup	1 Kurang	Nilai
	> 81	71 -80	60 – 70	< 60	
Perumusan Masalah, Peubah Acak, dan Asumsi	Masalah, ruang sampel/peubah acak, dukungan, parameter, asumsi, dan tujuan analisis dirumuskan sangat jelas dan konsisten.	Perumusan masalah dan model jelas dengan kekurangan kecil pada asumsi atau parameter.	Masalah cukup teridentifikasi tetapi peubah acak, asumsi, atau parameter belum lengkap.	Masalah/model tidak jelas atau tidak konsisten.	
Ketepatan Pemilihan Distribusi/Model	Distribusi dipilih sangat tepat berdasarkan asumsi; alternatif pembanding dan alasan matematis dijelaskan kuat.	Distribusi tepat dan alasan memadai; pembandingan alternatif masih terbatas.	Distribusi cukup sesuai tetapi alasan lemah atau beberapa asumsi diabaikan.	Distribusi tidak sesuai atau dipilih tanpa alasan yang dapat dipertanggungjawabkan.	
Derivasi, Perhitungan, dan Verifikasi	Derivasi/perhitungan benar dan lengkap; fungsi peluang/kepadatan diverifikasi (nonnegativitas, normalisasi, CDF, momen, atau identitas relevan).	Perhitungan benar dan verifikasi memadai dengan kekurangan kecil.	Perhitungan hanya sebagian benar atau verifikasi terbatas sehingga keandalan hasil belum kuat.	Perhitungan/derivasi tidak benar dan hasil tidak diverifikasi.	
Analisis dan Interpretasi Probabilistik	Hasil dianalisis kritis, dikaitkan dengan asumsi dan batas model, serta interpretasi probabilistik tepat.	Analisis dan interpretasi baik dengan beberapa detail yang belum mendalam.	Analisis sebagian dan interpretasi masih deskriptif atau kurang konsisten.	Tidak ada analisis memadai atau interpretasi bertentangan dengan hasil.	
Kolaborasi, Dokumentasi, dan Komunikasi	Kontribusi anggota jelas, dokumentasi lengkap, notasi rapi, presentasi sistematis, dan kelompok mampu mempertanggungjawabkan argumen.	Kolaborasi dan komunikasi baik; dokumentasi cukup lengkap dengan kekurangan kecil.	Pembagian kerja/dokumentasi kurang jelas; presentasi atau argumentasi masih terbatas.	Kolaborasi lemah, dokumentasi tidak memadai, atau kelompok tidak mampu mempertanggungjawabkan hasil.	
Penggunaan AI Generatif dan Verifikasi	AI digunakan proporsional sebagai alat bantu; peran/prompt penting dinyatakan transparan; seluruh klaim dan hitungan diverifikasi dengan definisi, sifat distribusi, atau perhitungan mandiri.	Penggunaan AI sesuai dan dinyatakan; sebagian besar keluaran diverifikasi dengan dokumentasi yang cukup.	Penggunaan AI cukup dominan, dokumentasi kurang lengkap, atau verifikasi hanya sebagian.	Keluaran AI diterima tanpa verifikasi, penggunaan disembunyikan, atau AI menggantikan penalaran utama mahasiswa.	

Catatan: Penggunaan AI generatif tidak menggantikan penalaran, pembuktian, derivasi, perhitungan, verifikasi, atau tanggung jawab akademik mahasiswa. Mahasiswa wajib dapat menjelaskan seluruh definisi, asumsi, langkah matematis, dan hasil yang diserahkan.

Rubrik Penilaian Ujian Esai

Kategori	Sangat Baik > 81	Baik 71 -80	Cukup 60 – 70	Kurang < 60	Nilai
Pemahaman terhadap Pertanyaan	Memahami pertanyaan dengan tepat sekali	Memahami pertanyaan	Tidak memahami pertanyaan secara penuh dan tepat	Tidak memahami pertanyaan	
Isi	Jawaban menunjukkan pemahaman mendalam terhadap teori peubah acak dan distribusi peluang; definisi, asumsi, derivasi/perhitungan, serta interpretasi terintegrasi dengan tepat.	Jawaban menunjukkan pemahaman yang baik; konsep dan langkah utama tepat dengan sedikit kekurangan pada derivasi, perhitungan, atau interpretasi.	Jawaban menunjukkan pemahaman sebagian; terdapat kesalahan konsep/perhitungan dan argumentasi belum memadai.	Jawaban menunjukkan ketidakpahaman terhadap konsep yang ditanyakan sehingga penyelesaian tidak dapat dipertanggungjawabkan.	
Kejelasan Tulisan	Semua gagasan tulisan disampaikan dengan baik dan jelas.	Sebagian besar gagasan tulisan disampaikan dengan baik dan jelas.	Sebagian gagasan tulisan disampaikan dengan baik dan jelas.	Gagasan tulisan tidak disampaikan dengan baik dan jelas.	
Kejelasan Bahasa	Menggunakan Bahasa asing /Indonesia dengan baik dan benar sedikit kesalahan tatabahasa dan pilihan kata yang tidak mengganggu pemahaman	Menggunakan Bahasa asing /Indonesia dengan baik dan benar dengan sedikit kesalahan tatabahasa dan pilihan kata yang mengganggu pemahaman.	Menggunakan Bahasa asing /Indonesia dengan cukup baik dan benar dengan beberapa kesalahan tatabahasa dan pilihan kata	Tidak menggunakan Bahasa asing/Indonesia dengan baik dan benar karena tulisan memuat banyak kesalahan tatabahasa dan pilihan kata	

INTEGRASI SDGs DALAM MATA KULIAH

SDGs	Relevansi dengan Mata Kuliah
SDG 4 (Pendidikan Berkualitas)	Mata kuliah mengembangkan literasi probabilitas, penalaran analitis, kemampuan pemecahan masalah, komunikasi matematis, pembelajaran mandiri, dan evaluasi kritis terhadap keluaran AI.
SDG 9 (Industri, Inovasi, dan Infrastruktur)	Teori peubah acak dan distribusi probabilitas menjadi dasar pemodelan ketidakpastian, statistika, sains data, aktuaria, optimisasi, dan berbagai sistem berbasis data/teknologi.
SDG 16 (Perdamaian, Keadilan, dan Kelembagaan yang Tangguh)	Pembelajaran menekankan integritas akademik, transparansi asumsi, keterlacakan perhitungan, verifikasi klaim probabilistik, serta penggunaan AI yang etis dan bertanggung jawab.

Rubrik Penilaian Tugas

Deskripsi	Sangat Baik > 81	Baik 71 -80	Cukup 60 – 70	Kurang < 60	Nilai
	4	3	2	1	
Ketepatan konsep, model, perhitungan, dan hasil	Konsep dan model sangat tepat; langkah derivasi/perhitungan valid; hasil benar; syarat distribusi, peluang, dan momen diperiksa kritis.	Konsep/model tepat dan hasil umumnya benar; terdapat sedikit kekurangan pada detail perhitungan atau verifikasi.	Konsep/model cukup sesuai, tetapi beberapa kesalahan memengaruhi hasil atau interpretasi.	Konsep/model tidak sesuai, hasil tidak dapat dipertanggungjawabkan, atau penyelesaian tidak selesai.	
Kejelasan derivasi, notasi, dan verifikasi	Derivasi terstruktur, notasi konsisten, asumsi dinyatakan, dan hasil diverifikasi dengan definisi/sifat distribusi atau cara matematis yang tepat.	Derivasi dan notasi baik; verifikasi memadai dengan sedikit kekurangan.	Derivasi hanya sebagian jelas atau verifikasi belum lengkap.	Derivasi tidak jelas/tidak tersedia; notasi dan verifikasi tidak memadai.	
Ketepatan waktu, kepatuhan instruksi, dan transparansi AI	Tugas tepat waktu; seluruh instruksi dipenuhi; penggunaan AI (jika ada) dinyatakan, dibatasi sesuai tugas, dan seluruh keluaran diverifikasi secara mandiri.	Tugas tepat waktu dan sebagian besar instruksi dipenuhi; penggunaan AI dinyatakan dengan dokumentasi yang cukup.	Tugas terlambat maksimal satu hari atau beberapa instruksi penting belum dipenuhi; dokumentasi/verifikasi penggunaan AI kurang lengkap.	Tugas terlambat lebih dari satu hari/tidak memenuhi instruksi utama atau penggunaan AI tidak transparan/tidak sesuai ketentuan.	

Catatan:

- CPL-PRODI** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah.
- CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran.
- Indikator penilaian** adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
- Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan.
- Teknik penilaian:** tes dan non-tes.
- Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- Metode Pembelajaran:** *Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning*, dan metode lainnya yg setara.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM = Tatap Muka, PT = Penugasan Terstruktur, BM = Belajar Mandiri.